

★启用前注意保密

2026年普通高中学业水平选择考模拟测试（一）

物理参考答案

评分说明：如果考生的解法与本解法不同，可根据试题的主要考查内容制订相应的评分细则。

一、单项选择题：本题共7小题，每小题4分，共28分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	A	B	C	C	B	D	D

二、多项选择题：本题共3小题，每小题6分，共18分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得6分，选对但不全的得3分，有选错的得0分。

题号	8	9	10
答案	BC	AD	ACD

三、非选择题：本题共5小题，共54分。考生根据要求作答。

11. (6分，每空2分) (1) a

(2) 左

(3) 原、副线圈存在电阻（答出“线圈有电阻”该关键点即可给分）

12. (10分，每空2分) (1) ② 20.00 3.00

(2) ② 5.0 (4.8 ~ 5.2 内均可) 13.3 (13.0 ~ 14.0 内均可)

③ 0.225 (0.200 ~ 0.275 内均可)

13. (9分) 解：(1) I 区内气体做等压变化，有 $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ ①

其中 $T_1 = (273 - 3) \text{K} = 270 \text{K}$ ， $T_2 = (273 + 42) \text{K} = 315 \text{K}$ ②

代入数据，解得 $V_2 = 1.05 \times 10^{-3} \text{m}^3$ ③

(2) 由热力学第一定律，有 $\Delta U = Q + W$ ④

其中外界对 I 区内气体做功 $W = -p_0(V_2 - V_1)$ ⑤

由题意可知， $Q = 53 \text{J}$

联立并代入数据，解得 $\Delta U = 38 \text{J}$ ⑥

[评分说明：①④⑤每式2分，②③⑥每式1分]

14. (13分) 解: (1) 根据机械能守恒定律, 有 $mgH = \frac{1}{2}mv_c^2$ ①

由牛顿第二定律, 有 $F_c - mg = \frac{mv_c^2}{R}$ ②

联立并代入数据, 解得 $H = 10 \text{ m}$ ③

(2) 设运动员 n 次经过减速区后停下, 则 $nkmgL = mgH$ ④

又 $\frac{1}{4} \leq k \leq \frac{2}{3}$

解得 $\frac{3}{4} \leq n \leq 2$ ⑤

i) 若 $\frac{3}{4} \leq n < 1$, 即 $\frac{3}{2} \leq \frac{1}{k} < 2$ (或 $\frac{1}{2} < k \leq \frac{2}{3}$) 有 ⑥

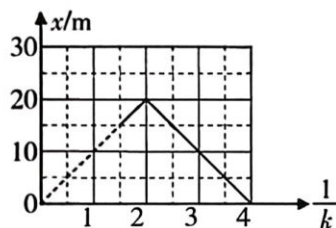
$kmgx = mgH$ ⑦

解得 $x = \frac{H}{k} = \frac{10}{k} \text{ (m)}$ ⑧

ii) 若 $1 \leq n \leq 2$, 即 $2 \leq \frac{1}{k} \leq 4$ (或 $\frac{1}{4} \leq k \leq \frac{1}{2}$) 有 ⑨

$kmg(2L - x) = mgH$ ⑩

解得 $x = 40 - \frac{10}{k} \text{ (m)}$ ⑪

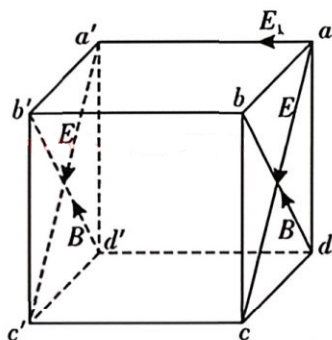


[评分说明: ①~⑪每式1分, 图2分]

15. (16分) 解: (1) 设 a 、 c' 的电势分别为 4φ 、 3φ , 质子在电场中从 a 到 c' , 由动能定理, 有 $q(4\varphi - 3\varphi) = 5E_k - E_k$ ①

解得 a 点电势 $\varphi_a = 4\varphi = \frac{16E_k}{q}$ ②

(2) 电场和磁场方向如图 (1分):



理由：依题意，质子在 $aa'c'c$ 面内运动，所以电场方向与该平面平行； cc' 为等势线， a 点的电势高于 c 点的电势，又电场线与等势面（或线）垂直且由高电势指向低电势。所以电场方向沿 ac 由 a 指向 c 。（1分）

由于质子做匀速直线运动，所以电场力与洛伦兹力大小相等，方向相反，根据左手定则，可以判断磁场方向沿 db 由 d 指向 b 。（1分）

设电场强度大小为 E ，匀强电场中电势差与电场强度的关系，有 $E = \frac{\varphi_{ac}}{d_{ac}}$ ③

$\varphi_{ac} = \varphi_a - \varphi_c$ ④

$d_{ac} = \frac{L}{\sin 45^\circ}$ ⑤

联立解得 $E = \frac{2\sqrt{2}E_k}{qL}$ ⑥

设匀强磁场的磁感应强度为 B ，有 $qBv = qE$ ⑦

$E_k = \frac{1}{2}mv^2$ ⑧

联立解得 $B = \frac{2\sqrt{mE_k}}{qL}$ ⑨

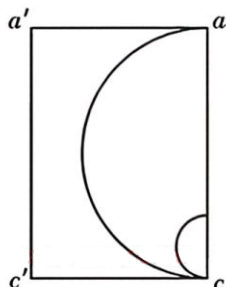
(3) 若撤去电场，只保留磁场。质子从 c 点沿 cc' 方向射入正方体区域，质子在 $aa'c'c$ 面内运动。若入射动能不同，测得在该面内运动时间相同，则所有质子在如图 $aa'c'c$ 面内转半圈后从 ac 边离开正方体，有

$nE_k = \frac{1}{2}mv^2$ ⑩

$qBv = \frac{mv^2}{r}$ ⑪

$r \leq \frac{\sqrt{2}}{2}L$ ⑫

解得 $0 < n \leq 1$ ⑬



[评分说明：①~⑬每式1分；电场和磁场方向标对给1分，说理清楚给2分]